

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Боян Миланов Петков

на

ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД

представен за присъждане на образователна и научна степен „доктор“
в област на висше образование 5. „Технически науки“,
професионално направление 5.7 „Архитектура, строителство и геодезия“
по докторска програма „Техника и технология на взривните работи - производство на
взривни материали “

Тема на дисертационния труд: “Превенция на терористични атаки с взривни
вещества срещу хора и критична инфраструктура“.

Автор: маг. Здравка Георгиева Моллова

Научен ръководител: проф. д-р инж. Валери Митков

Основание за представяне на настоящата рецензия.

Настоящата рецензия се изготвя на основание решение на Факултетния съвет на МТФ от 08 и 09.04.2021 г., Заповед № Р-295/12.04.2021г. на Ректора на МГУ „Св. Иван Рилски“- София и Решение на Първото заседание на Научно жури, състояло се на 14.04.2021 г.

Докторантът е отчислен с право на защита със заповед на Ректора на МГУ „Св. Иван Рилски“ – София № Р – 294/12.04.2021 г. Представеният от маг. Здравка Георгиева Моллова комплект материали е в съответствие с чл.4 на Закона за развитието на академичния състав в Република България, чл.30 от Правилника за неговото прилагане и чл. 36 от Правилата и процедурите за приемане и обучение на докторанти и придобиване на ОНС „доктор“ и НС „доктор на науките“ в МГУ „Св. Иван Рилски“ и съгласно Решение на ФС на МТФ от 10.02. – 11.02.2021 г. (Протокол № 6 – Уч.2020/2021 г.).

1. Документи и материали, представени от докторанта.

За откриване на процедура за защита на дисертационния труд докторантът е представил следните документи: 1) Заявление за разкриване на процедура по защита на дисертационен труд (вх. № ССПМ1676/13.04.2021 г.); 2) Протокол от разширен катедрен съвет (№ 05/06.04.2021 г.); 3) Автобиография; 4) Заповед за зачисляване (№ Р-610/31.05.2018г.); 5) Удостоверение за положени изпити; 6) Заповед за отчисляване (№ Р-294/12.04.2021 г.); 7) Заповед № Р-295/12.04.2021 г. за утвърждаване състава на научното жури; 8) Диплома за завършено висше образование; 9) Научно - приложни приноси; 10) Списък на публикациите, свързани с дисертационния труд; 11) Дисертационен труд; 12) Автореферат; 13) Електронен носител с материали по процедурата.

2. Информация за допустимост на процедурата.

Дисертационният труд е докладван и обсъден на заседание на Разширен катедрен съвет към Катедра „ПС“ на 06.04.2021 г. Разширеният катедрен съвет единодушно предлага на ФС на МТФ докторантът да бъде отчислен с право на защита и да се пристъпи към разкриване на процедура за защита на дисертационния труд.

На 8 и 9.04.2021г. (Протокол № 6 –Уч.2020/2021 г.), на заседание на ФС на МТФ, са взети Решения за отчисляване от доктуратура на маг. Здравка Георгиева Моллова и за откриване на процедура за защита на дисертационния труд.

Обобщените в табл. 1 данни от представените материали за научната и публикационна дейност на дисертанта показват, че той покрива минималните национални и институционални наукометрични показатели за придобиване на ОНС „доктор“.

Таблица 1. Наукометрични показатели за придобиване на ОНС „доктор“

Показатели	Минимално изискване	Изпълнени от дисертанта
Група А	50 точки	50 точки
Група Г	30 точки	40 точки
Общо:	80 точки	90 точки

В проведената до момента административна процедура не се откриват нарушения или пропуски. Анализът на наличната документация показва, че дисертантът отговоря на формалните изисквания за придобиване на ОНС „доктор“,

определени в Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение и Правилата и процедурите за приемане и обучение на докторанти и придобиване на ОНС „доктор“ и НС „доктор на науките“ в МГУ „Св. Иван Рилски“.

3. Актуалност на темата.

Дисертацията е посветена на актуален, недостатъчно изследван и нов за нашата страна проблем, свързан със защита на хора и обекти от критичната инфраструктура при терористични атаки с използването на взривни вещества. Увеличаването на терористичната активност и разширяването на потенциалните цели налагат нови методи за превенция и предвиждане на заплахи чрез адаптиране на мерки за физическа сигурност. В това отношение нормативната база на държавите от НАТО и Европейския съюз се намира все още в начална концептуална фаза. Отправна точка на дисертационния труд е динамичната среда за сигурност, заради която се създават и непрекъснато се усъвършенстват нормите за проектиране на мерки за физическа и персонална сигурност.

Актуалността на проблема за защита на сградите и съоръженията произтича от текущото състояние на съвременната среда за сигурност и степента на антитерористична осигуреност на военните и гражданските обекти от националната инфраструктура. Съществува липса в нормативната уредба на единен критерий за защита на сградите и съоръженията срещу инциденти от случаен характер като терористични атаки. Необходимо е да се изготви пълен документ за осъществяване на мерки за физическа сигурност срещу тероризъм за сгради и съоръжения. Научните резултати от дисертационния труд са подходяща основа за съставяне на нормативен акт при подходящо изследване и експертиза с цел адаптирането му към българското законодателство.

Изследването на въздействието на ударните въздушни вълни върху сгради и съоръжения, разположени в близост до източника на експлозията, е от голямо практическо значение при решаването на въпросите за безопасност и защитата на хората и конструкциите от последиците при взрив на ВВ.

Представеният материал може да помогне за въвеждане в темата и в повечето случаи да образува основа, позволяваща да се започне надеждна оценка за поведението на конструкциите, подложени на взривно въздействие.

Съдържанието на разработката напълно съответства на темата на дисертационния труд. Предложеният за рецензиране дисертационен труд на тема „Превенция на терористични атаки с взривни вещества срещу хора и критична инфраструктура“, с автор Здравка Моллова е категорично дисертабилен.

5. Структура и обем на дисертационния труд.

Дисертационният труд съдържа следните раздели: увод, четири глави, основни изводи, заключение, научни и научно-приложни приноси, списък със собствени публикации по темата и литература от 102 източника, като 55 са на латиница и 47 на кирилица. Работата включва общо 58 фигури и 30 таблици. Общият обем на дисертационната работа е 184 страници.

6. Съдържание на дисертационния труд.

В **увода** се обосновава актуалността на поставената цел и кратко се представят задачите, като чрез решаването им се постига целта на дисертационната работа.

Глава първа. Тук авторът представя един общ систематичен поглед към концептуални въпроси на защитата на съвременната критична инфраструктура.. Изяснени са причините за това, на пръв поглед внезапно появило се и неимоверно бързо нарастващо, внимание на държавите и на международните организации към защитата на част от инфраструктура на съвременното общество. Направен е секторен анализ на избрани държави, с което се цели да бъдат показани техните уникални характеристики и съответно сходни такива.

Глава втора. Във втората част от работата са разгледани различни подходи при оценка на параметрите на ударните вълни, приведени са формули, графики и диаграми за изчисляване на свръхналягането, импулса и безопасните разстояния. Отбелязано е, че нивото на щетите, претърпени от конструкция, не могат да бъдат определени единствено от познаване на стойностите на налягането и импулса при взрив на ВВ и затова е важно също така да се знаят характеристиките и динамичните свойства на материалите и формата на конструкцията.

Глава трета. В тази част от дисертационния труд е разработен модел за анализ на ефектите от взрива (МАЕВ), способен ефективно да определи количествено и да визуализира взривното въздействие върху построени обекти зад взривозащитни стени. Разработеният модел позволява да се анализират и сравняват всички възможни

варианти за проектиране, да се избере най-ефективната комбинация от вида на взривозащитната стена и строителния материал, и да се намалят рисковете за безопасността на персонала, сградите и конструкциите, подложени на взривно въздействие. Разработени са нови аналитични формули и набор от фактори за ефективност, с цел да се определи количествено пригодността на крехки взривозащитни стени и намали отразеното налягане и импулсно натоварване върху сгради и конструкции.

Глава **четвърта**. В глава четвърта авторът е разработил методика за определяне на безопасните зони за остъкляването на сгради при взрив на ВВ. Предложени са нови формули и коефициенти за определяне на безопасните зони за остъкляване под въздействието на УВВ за количества експлозиви до 10000 kg. С цел практическа проверка на получените резултати за радиуси на опасните зони за остъкляване при 1,2 и 3 степени на безопасност е проведен експеримент, който потвърждава верността на предложените коефициенти и формули.

Заклучение. В този раздел авторът обобщава основните резултати и изводи от своя дисертационен труд, приносите на дисертационния труд, като те са добре формулирани и отразяват същността на постигнатото в дисертационната работа. Даден е също списък с две публикации по темата, които отразяват резултатите от научните изследвания и напълно отговарят на изискванията към докторантите за придобиване на образователна и научна степен „доктор“.

7. Характеристика и оценка на дисертационния труд.

Заглавието на дисертационния труд напълно отговаря на същността на проведените изследвания и цялостното изложение в дисертацията. Литературният обзор притежава логическа последователност и показва широката осведоменост на автора по разработваната тематика. Благодарение на много добре балансираната структура на дисертацията, отделните глави дават възможност за едно задълбочено представяне и интерпретиране на получените резултати.

Оценката ми по всички части на дисертационния труд е положителна. Отделните глави на труда са добре синтезирани и отразяват многоаспектния характер на изследването. Те са добре структурирани и коректно представят получените научно – приложни резултати, синтезирано изложени в основните изводи на дисертационния труд.

Тематичната насоченост на дисертационния труд е в съответствие с професионално направление : 5.7 „Архитектура, строителство и геодезия”, Научна специалност: „Техника и технология на взривните работи – производство на взривни материали”.

8. Оценка на автореферата.

По съдържание и качество авторефератът на дисертационния труд напълно отговаря на изискванията и пълноценно отразява същността и специфичните елементи и особености на дисертацията. Авторефератът в достатъчна степен представя основната информация, свързана с целите, задачите, същността на труда, получените резултати, изводите, приносите и публикациите по дисертацията.

9. Критични бележки и препоръки.

Представеният ми дисертационен труд като цяло е оформен много добре и нямам особени забележки от съдържателна гледна точка. Критичните ми бележки имат редакционен характер и не засягат същността на дисертационния труд. Препоръчвам на маг. Здравка Моллова да продължи успешната си изследователска и публикационна дейност в избраното от нея научно направление.

Заклучение:

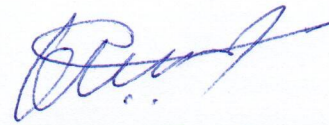
Представеният от маг. Здравка Моллова дисертационен труд съдържа значими научни и научно-приложни приноси, които допринасят за разширяване на знанията в областта на визуализирането на взривното въздействие върху обекти зад твърди и крехки взривозащитни стени, предложени са нови формули и коефициенти за определяне на безопасните разстояния за остъкленето на сгради при взрив на взривни вещества, които са потвърдени чрез научни практически експерименти, определени са минималните разстояния за евакуация на хора, гарантиращи надеждно тяхната безопасност. Като цяло дисертационният труд е написан много добре и логично и последователно излага извършената научна и експериментална работа.

Трудът определено отговаря на изискванията и критериите за придобиване на ОНС „доктор“. На основата на гореизложеното, убедено давам своята положителна оценка на рецензирания дисертационен труд и препоръчвам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват за присъждане на научната и образователна степен „доктор“ по докторска програма „Техника и технология на

взривните работи – производство на взривни материали“ на маг. Здравка Георгиева Моллова по професионално направление 5.7. „ Архитектура, строителство и геодезия“.

София, 20.04.2021 г.

Рецензент:



/проф. д-р инж. Боян Петков /